

259411  
BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM  
15. SEPTEMBER 1955

DEUTSCHES PATENTAMT

# PATENTSCHRIFT

Nr. 933 028

KLASSE 12 0 GRUPPE 11

F 8725 IV d / 120

---

Dr. Josef Kaupp, Frankfurt/M.-Höchst und  
Dr. Friedrich Nolte, Frankfurt/M.-Höchst  
sind als Erfinder genannt worden

---

Farbwerke Hoechst Aktiengesellschaft  
vormals Meister Lucius & Brüning, Frankfurt/M.-Höchst

## Verfahren zur Herstellung von am zentralen Kohlenstoffatom substituierten Diarylacetonitrilen

Zusatz zum Patent 894 394

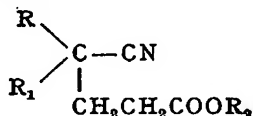
Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 3. April 1952 an

Das Hauptpatent hat angefangen am 1. Juli 1951

Patentanmeldung bekanntgemacht am 24. März 1955

Patenterteilung bekanntgemacht am 18. August 1955

Nach dem Verfahren des Patents 894 394 können  
unter anderem substituierte Diarylacetonitrile der  
allgemeinen Formel



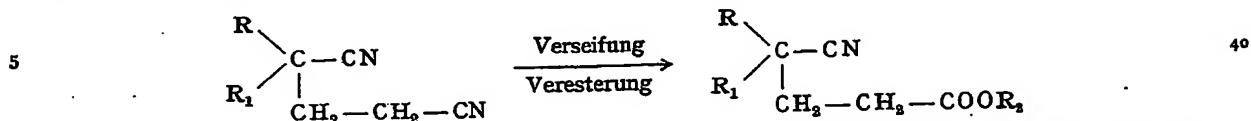
10 in welcher R und R<sub>1</sub> Arylgruppen und R<sub>2</sub> den Rest

eines veresterbaren, nicht basischen Alkohols be-  
deuten, erhalten werden.

In Weiterentwicklung dieses Verfahrens wurde  
gefunden, daß solche Ester in besserer Ausbeute  
auch aus den entsprechenden, ebenfalls nach dem  
vorstehend genannten Verfahren des deutschen  
Patents 894 394 zugänglichen Dinitrilen hergestellt  
werden können, wenn man diese in Gegenwart eines  
Alkohols mit Halogenwasserstoff, zweckmäßig mit  
gasförmigem Chlorwasserstoff, behandelt. Bei der

15  
20

Aufarbeitung im wäßrigen Medium wird der dem angewandten Alkohol entsprechende Ester in sehr guter Ausbeute erhalten. Die Umsetzung erfolgt nach dem allgemeinen Formelschema:



Überraschenderweise bleibt bei dieser Reaktion die am quaternären C-Atom befindliche CN-Gruppe vollkommen unberührt.

Gegenüber dem in Compt. rend. Acad. sci., Band 213, 1941, Seite 182 bis 184 beschriebenen Verfahren zur Herstellung des 4,4-Diphenyl-4-cyanbuttersäureäthylesters aus Diphenylacetonitril und  $\omega$ -Brompropionsäureäthylester (Ausbeute 60 bis 65%) in Gegenwart von Natriumäthylat besitzt das vorliegende Verfahren den Vorteil der größeren Wirtschaftlichkeit, da trotz der Notwendigkeit von zwei Reaktionsstufen eine bedeutend höhere Ausbeute (etwa 90%) erzielt wird. Auch ist das Arbeiten mit Natriumäthylat und damit mit metallischem Natrium im technischen Maßstab umständlich und gefährlich.

#### Beispiel

4,4-Diphenyl-4-cyanbuttersäuremethylester. 1000 Gewichtsteile  $\alpha$ ,  $\alpha$ -Diphenylglutarsäurenitril werden in 4000 Raumteilen Methanol gelöst und unter Einleiten von Chlorwasserstoffgas 4 Stunden am Rückflußkühler erhitzt. Das Reaktionsgemisch wird mit Wasser verdünnt, ausgeäthert und der Ätherextrakt destilliert. Man erhält das oben genannte Produkt in einer Ausbeute von 90 bis 92% der Theorie, Kp. <sub>1.2</sub> = 204 bis 205°; F. = 39,6°.

Analog diesen Angaben wurden unter Verwen-

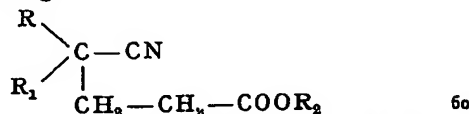
dung der entsprechenden Alkohole die folgenden Ester erhalten:

4,4-Diphenyl-4-cyanbuttersäurebutylester, Kp. <sub>0.9</sub> = 220 bis 222°; F. = 43,8°; Ausbeute = 85 bis 90%.

4,4-Diphenyl-4-cyanbuttersäurebenzylester, F. = 64,8°; Ausbeute = 80 bis 85%.

#### PATENTANSPRUCH:

Verfahren zur Herstellung von am zentralen Kohlenstoffatom substituierten Diarylacetonitrilen der allgemeinen Formel



in welcher R und R<sub>1</sub> Arylgruppen und R<sub>2</sub> den Rest eines veresterbaren, nicht basischen Alkohols bedeuten, nach Patent 894 394, dadurch gekennzeichnet, daß man  $\alpha$ ,  $\alpha$ -Diarylglutarsäurenitrile in Gegenwart eines entsprechenden Alkohols bei erhöhter Temperatur, mit vorzugsweise gasförmigem Halogenwasserstoff, zweckmäßig mit Chlorwasserstoffgas, behandelt und das Reaktionsprodukt in wäßrigem Medium in bekannter Weise aufarbeitet.